

Spinning rotor housing has clip-fit cap interlocking with a matching detent for fibre guide exchange

Patent Number: DE10057272
Publication date: 2002-05-23
Inventor(s): BILLNER WERNER (DE)
Applicant(s): RIETER INGOLSTADT SPINNEREI (DE)
Requested Patent: ☐ DE10057272
Application Number: DE20001057272 20001118
Priority Number(s): DE20001057272 20001118
IPC Classification: D01H4/10; D01H4/38
EC Classification: D01H4/40
Equivalents:

Abstract

A rotor cap fits the shoulder of a spinning rotor assembly that extends into a smooth-walled rotor chamber, and guides fibre to the wall with a fibre feeder passage. The thread draw jet extends to the shoulder. The assembly has especially a rotor cap with a clip element (80) interlocking with a matching detent (201) to facilitate exchange of the fibre guide (4). The clip also secures a thread draw jet (6) to the thread guide (4). The thread guide may be made of flexible material and has spring clips (80) locating in the rotor shoulder (20) and thread draw-jet (6). Alternatively, the thread guide (4) may be secured by clamping between the shoulder (20) and clip (7) secured thread draw jet (6).

Data supplied from the esp@cenet database - I2



DE 100 57 272 A 1

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 100 57 272 A 1

⑤ Int. Cl. 7:
D 01 H 4/10
D 01 H 4/38

②1 Aktenzeichen: 100 57 272.3
②2 Anmeldetag: 18. 11. 2000
④3 Offenlegungstag: 23. 5. 2002

⑦1 Anmelder:
Rieter Ingolstadt Spinnereimaschinenbau AG,
85055 Ingolstadt, DE

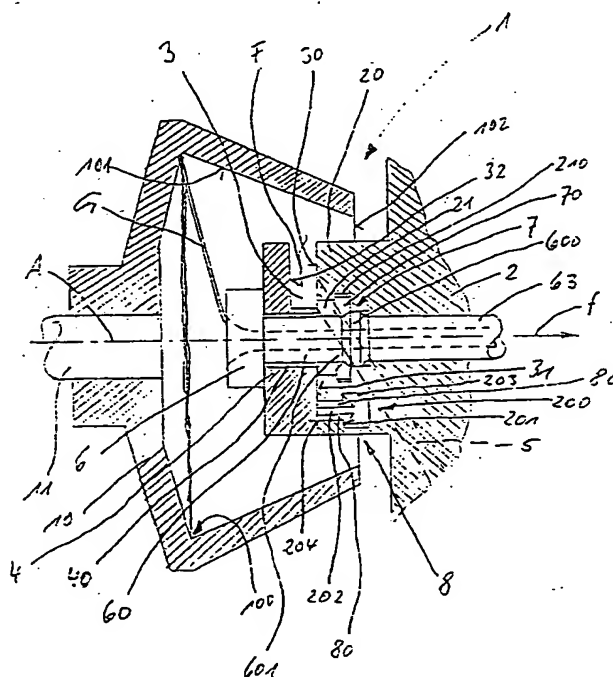
⑦4 Vertreter:
Bergmeier, W., Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anw., 85055
Ingolstadt

⑦2 Erfinder:
Billner, Werner, 85053 Ingolstadt, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 199 34 893 A1
DE 42 24 687 A1
DE 37 29 425 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤4 Rotordeckel für eine Rotorspinnvorrichtung
⑤7 Zur auswechselbaren Befestigung einer gegen die
Gleitwand (101) eines Spinnrotors (10) gerichteten Faser-
führung (4) sind auf diese und den Deckelansatz (20) je-
weils mindestens ein Cipselement (80) und ein dieses
Cipselement (80) aufnehmendes Gegenelement (201)
verteilt. Mit Hilfe einer derartigen Clipsverbindung kann
auch eine Fadenabzugsdüse (6) an der Faserführung (4)
befestigt sein. Dabei kann die Faserführung (4) aus ver-
formbarem Material bestehen und verformbare Cipsele-
mente (80) sowohl zur Verbindung mit dem Deckelansatz
(20) als auch der Fadenabzugsdüse (6) aufweisen. Altern-
ativ kann die Faserführung (4) durch Klemmen zwischen
dem Deckelansatz (20) und der mittels einer Clipsvorrich-
tung (7) befestigten Fadenabzugsdüse (6) gehalten wer-
den.



DE 100 57 272 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rotordeckel gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt (DE 42 24 687 A1), in einer Rotor-
spinnvorrichtung im Deckelansatz eines Rotordeckels eine lösbare Faserführung vorzusehen, welche auf ihrer dem Rotordeckel abgewandten Seite einen Faserführungsschlitz begrenzt. Diese Faserführung ist auf ein rohrförmiges Teil einer Fadenabzugsdüse aufgeschoben, welche ihrerseits in den Deckeleinsatz eingeschraubt wird. Hierfür müssen sowohl im Deckelansatz als auch an der Fadenabzugsdüse Gewinde geschnitten werden, was kosten- und zeitaufwendig ist.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine in der Fertigung und auch Montage einfache und sichere Befestigungslösung für eine lösbare Faserführung und/oder eine Fadenabzugsdüse zu schaffen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Durch die Befestigung der Faserführung am Deckelansatz mit Hilfe von Clipselementen kann die Fertigung wesentlich vereinfacht werden, da derartige Elemente in der Regel durch Pressen o. dgl. hergestellt werden. Dennoch wird die Faserführung mit Hilfe einer derartigen Befestigung sicher in ihrer Position gehalten.

[0005] Es ist von Vorteil, wenn unabhängig von der speziellen Befestigungsweise für die Faserführung die Fadenabzugsdüse in erfindungsgemäßer Weise gemäß Anspruch 2 durch die Faserführung mittels einer Clipsverbindung getragen wird. Bei einer bevorzugten Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes nach Anspruch 3 weist die Faserführung Clipsverbindungen sowohl für ihre eigene Befestigung am Deckelansatz als auch zum Tragen der Fadenabzugsdüse auf.

[0006] Gemäß einer weiteren Ausbildung des Erfindungsgegenstandes zur Lösung der gestellten Aufgabe wird gemäß Anspruch 4 die Faserführung durch Klemmung mit Hilfe einer mittels einer Clipshalterung am Deckelansatz befestigten Fadenabzugsdüse gehalten. Auch auf diese Weise lässt sich mit Hilfe einer einfachen Vorrichtung eine verlässliche und auf einfache Weise herstellbare und wieder lösbare Verbindung der Faserführung und der Fadenabzugsdüse mit dem Rotordeckel erreichen.

[0007] Da die Faserführung die Fasern in der Weise führen muss, dass die Faserstreckung und -orientierung nicht beeinträchtigt wird, muss die Faserführung an ihrer den Faserstrom leitenden Begrenzungs- oder Führungsfläche von einwandfreier Qualität sein. Um jedes ungewollte Verdrehen der Faserführung um die Achse der Fadenabzugsdüse zu verhindern, wodurch es zu nicht vorhersehbaren Einwirkungen auf den dem Spinnrotor zugeführten Faserstrom käme, ist vorzugsweise gemäß Anspruch 5 eine Drehsicherung zwischen Faserführung und Rotordeckel vorgesehen, wobei diese Drehsicherung in erfindungsgemäßer Weise nach Anspruch 6 durch das Clipselement oder mindestens eines der Clipselemente und seines Gegenelementes gebildet sein kann. Gemäß einer vorteilhaften Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die Clipselemente nach Anspruch 7 und gegebenenfalls Anspruch 8 ausgebildet.

[0008] In zweckmäßiger Weise kann die erfindungsgemäße Vorrichtung gemäß Anspruch 9 weitergebildet sein, da sich auf diese Weise die Verbindungselemente an einer derartigen Stelle befinden, an welcher sich keine Fasern absetzen können, die bei einer späteren Loslösung zu Fehlern im gesponnenen Faden führen könnten.

[0009] Eine Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes nach Anspruch 10 ermöglicht eine besonders kostengün-

stige Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0010] Da die dem Faserführungsschlitz zugewandte Fläche der Faserführung während des Spinnbetriebes des dem Spinnrotor zugeführten Faser-/Luftstromes ausgesetzt ist, ist es von Vorteil, diese Fläche in erfindungsgemäßer Ausgestaltung der Faserführung gemäß Anspruch 11 auszubilden, wobei sich durch Weiterbildung der Vorrichtung nach Anspruch 12 der zusätzliche Vorteil erreichen lässt, das scheibenförmige Teil der Faserführung wenden zu können, so dass beide Stirnseiten des scheibenförmigen Teiles wahlweise dem Faserführungsschlitz zugewandt werden können.

[0011] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach Anspruch 13 ist die Clipsverbindung in Form eines Ringwulstes, welcher gemäß Anspruch 14 zur Verbesserung der Verformbarkeit in Umfangsrichtung unterteilt sein kann, und einer ringförmigen Kerbe ausgebildet. Dabei kann in vorteilhafter Weise der Ringwulst nach Anspruch 15 und/oder 16 mit der Faserführung, vorzugsweise als integrierter Bestandteil hiervon, verbunden sein.

[0012] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einfach in ihrem Aufbau und in ihrer Herstellung. Darüber hinaus ermöglicht sie in sehr kurzer Zeit ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen einen Austausch der Faserführung und/oder, je nach Ausbildung der Vorrichtung, der Fadenabzugsdüse. Dies ist von großer Wichtigkeit, da moderne Rotorspinnmaschinen vollautomatisch arbeiten und das zur Verfügung stehende Personal eine Vielzahl von Maschinen zu bedienen hat, so dass ihm für Wartungsarbeiten nur sehr wenig Zeit zur Verfügung steht.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend mit Hilfe von Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

[0014] Fig. 1: im Querschnitt einen Teil einer erfindungsgemäß ausgebildeten Rotorspinnvorrichtung; und

[0015] Fig. 2 und 3: im Querschnitt bzw. in der Explosionsdarstellung den Erfindungsgegenstand in abgewandelter Ausbildung mit einem Teil eines Rotordeckels, einer Faserführungsschlitz begrenzenden Faserführung sowie einer Fadenabzugsdüse.

[0016] Von einer Rotorspinnvorrichtung 1 sind in Fig. 1 lediglich die für das Verständnis der vorliegenden Erfindung erforderlichen Teile dargestellt. Eine solche Rotorspinnvorrichtung 1 weist einen als Spinnenelement ausgebildeten Spinnrotor 10 auf, der in einem an eine Unterdruckquelle angeschlossenen Gehäuse (nicht gezeigt) angeordnet und in üblicher Weise mit Hilfe eines Schaftes 11 um seine Achse A drehbar gelagert ist. Der Spinnrotor 10 weist eine sich in Richtung zu einer Fasersammelrinne 100 erweiternde Gleitwand 101 sowie eine offene Seite 102 auf, welche während des Spinnbetriebes durch einen Rotordeckel 2 abgedeckt ist, welcher auch die offene Seite des nicht gezeigten Gehäuses abdeckt.

[0017] Der Rotordeckel 2 weist einen Deckelansatz 20 auf, der in seiner Arbeitsposition, die er während des Spinnbetriebes einnimmt, in den Spinnrotor 10 hineinragt. Im Deckelansatz 20 befindet sich ein Faserführungsschlitz 3, der auf seiner dem Rotordeckel 2 zugewandten Seite durch eine sich ihm wesentlichen senkrecht zur Achse A erstreckende Begrenzungsfläche 30 begrenzt wird. Auf seiner dem Rotordeckel 2 abgewandten Seite wird der Faserführungsschlitz 3 durch eine Faserführung 4 begrenzt. Der Faserführungsschlitz 3 wird gemäß dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel dadurch gebildet, dass die Faserführung 4 eine Hinterschneidung oder Ausnehmung aufweist.

[0018] In den Faserführungsschlitz 3 mündet ein Faserspeisekanal 5 ein, durch welchen hindurch während des Spinnbetriebes Fasern F mit Hilfe eines Luftstromes transportiert werden. Der Faserführungsschlitz 3 hat die Auf-

gabe, die ihm durch den Faserspeisekanal 5 hindurch zugeführten Fasern F in Richtung Gleitwand 101 des Spinnrotors 100 umzulenken, längs welcher sie in die Fasersammelrille 100 gleiten, wo sie sich für das spätere Einbinden in das Ende eines Fadens G sammeln.

[0019] Mit der Faserführung 4 sind zwei kleine verformbare oder elastisch gelagerte hakenartige Elemente 80 verbunden, die sich über die Anlagefläche 31 der Faserführung 4 hinaus in Richtung Rotordeckel 2 erstrecken. Die beiden hakenartigen Elemente 80 sind paarweise vorgesehen und dabei in diametraler Richtung zueinander orientiert. Um diese hakenartigen Elemente 80 aufnehmen zu können, besitzt der Deckelansatz 20 eine entsprechende Ausnehmung 200 mit einem ersten und einem zweiten Längenbereich 202, 203. Dabei weist der der Faserführung 4 abgewandte Längenbereich 203 der Ausnehmung 200 im Vergleich zu dem der Faserführung 4 zugewandten Längenbereich 202 einen größeren Querschnitt auf, so dass sich eine Hinterschneidung ergibt, deren der Faserführung 4 zugewandte Ringwand Rastkanten 201 bildet. Diese Rastkanten 201 bilden zusammen mit den hakenartigen Elementen 80 eine Clipseinrichtung 8 zwischen der Faserführung 4 und dem Rotordeckel 2, wie nachstehend beschrieben wird.

[0020] Der sich durch das Einbinden der sich in der Fasersammelrille 100 des Spinnrotors 100 abgelagerten Fasern F bildende Faden G wird laufend durch eine Fadenabzugsdüse 6 und ein sich hieran anschließendes Fadenabzugsrohr 63 hindurch in Richtung des Pfeiles f abgeführt. Das Fadenabzugsrohr 63 wird dabei in an sich bekannter Weise im Rotordeckel 2 gehalten, während für die Befestigung der Fadenabzugsdüse 6 eine neuartige, nachstehend beschriebene Art der Befestigung vorgesehen ist.

[0021] Die Fadenabzugsdüse 6 erstreckt sich mit einem rohrförmigen Längenabschnitt 60 durch eine entsprechende zentrische Öffnung 40 der Faserführung 4 bis in eine Bohrung 21 des Rotordeckels 2, welche sich längs der Achse A durch den ganzen Rotordeckel 2 hindurch erstreckt. Der Deckelansatz 20 besitzt im Bereich dieses Längenabschnittes 60 in der Umfangswand der Bohrung 21 eine ringförmige Kerbe 210 oder Ringnut zur Aufnahme eines elastischen oder verformbaren Ringes 70, dessen innerer Querschnitt derart bemessen ist, dass er in entspanntem Zustand die Ringnut 210 etwas überragt und somit geringfügig in die Bohrung 21 des Rotordeckels 2 hineinragt.

[0022] Der Längenabschnitt 60 der Fadenabzugsdüse 6 weist an seinem in die Bohrung 21 einzuführenden freien Ende einen Ringwulst 600 auf, so dass der sich an den Ringwulst 600 anschließende Bereich dieses Längenabschnittes 60 eine Art Hinterschneidung 601 bildet. Dabei ist der Längenabschnitt 60 der Fadenabzugsdüse 6 derart bemessen, dass die Fadenabzugsdüse 6 mit ihrem Ringwulst 600 so weit in die Bohrung 21 eingeführt wird, dass dieser beim Passieren des elastischen Ringes 70 diesen zunächst spannt und die Fadenabzugsdüse 6 bei ihrer Weiterbewegung schließlich durch den sich dann wieder entspannenden Ring 70 in ihrer eingesetzten Position gesichert wird. Die durch den Ringwulst 600 begrenzte Hinterschneidung 601 sowie der Ring 70 bilden somit gemeinsam eine Clipsvorrichtung 7 zwischen der Fadenabzugsdüse 6 und dem Rotordeckel 2.

[0023] Der Ring 70 kann in verschiedener Weise ausgebildet sein. Beispielsweise eignet sich ein Federring, der in Umfangsrichtung eine Unterbrechung aufweist und mit Spiel in der ringförmigen Kerbe 210 oder Ringnut gelagert ist, hierfür. Andererseits können aber auch Materialien, die entsprechend dehnbar oder zusammendrückbar sind, für diesen Ring 70 Anwendung finden.

[0024] Soll, beispielsweise bei Umstellung der Rotorspinnvorrichtung 1 auf einen Faden G anderer Eigenschaf-

ten, die Fadenabzugsdüse 6 gegen eine andere Fadenabzugsdüse 6 ausgetauscht werden, so genügt es, diese in axialer Richtung vom Deckelansatz 20 abzuziehen. Der Ring 70 wird hierbei tiefer in die Ringnut 210 hineingedrückt, so dass der Ringwulst 600 den Ring 70 passieren kann.

[0025] Zum Einwechseln einer Fadenabzugsdüse 6 wird diese mit ihrem rohrförmigen Längenabschnitt 60 in die Öffnung 40 der Faserführung 4 und in die Bohrung 21 des Rotordeckels 2 eingeführt. Dabei läuft sie mit ihrem Ringwulst 600 auf den verformbaren Ring 70 auf, der beim Ausweichen tiefer in die Ringnut 210 gedrückt wird. Nachdem der Ringwulst 600 den Ring 70 passiert hat, kann sich der Ring 70 in dem durch die Hinterschneidung 601 gebildeten Bereich des Längenabschnittes 60 der Fadenabzugsdüse 6 wieder entspannen und die Fadenabzugsdüse 6 auf diese Weise in axialer Richtung sichern.

[0026] Die Faserführung 4 wird bei einem Austausch der Fadenabzugsdüse 6 durch die Clipsvorrichtung 8 an ihrem Platz gehalten. Soll jedoch auch die Faserführung 4 ausgetauscht werden, beispielsweise durch eine solche, die keinen Faserführungsschlitz 3, sondern statt dessen einen Kanalabschnitt (nicht gezeigt) als Verlängerung des Faserspeisekanals 5 aufweist, so lässt sich die Faserführung 4 in ähnlicher Weise, wie dies im Zusammenhang mit der Fadenabzugsdüse 6 erklärt wurde, durch Zugeinwirkung auf die Faserführung 4 entgegengesetzt zu der durch den Pfeil f markierten Richtung erreichen. Es versteht sich von selbst, dass die hakenartigen Elemente 80 an ihren die Rastkanten 201 hintergreifenden Enden entsprechend abgerundet oder in anderer Weise derart ausgebildet sind, dass sie dem auf sie ausgeübten Zug, der die während des Spinnbetriebes auftretenden Zugkräfte bei weitem übersteigt, folgen können, wobei sie durch die Rastkanten 201 entsprechend verformt werden.

[0027] Das Einsetzen einer derartigen Fadenführung 4 erfolgt in analoger Weise durch Druckausübung auf die Faserführung 4 in Richtung zum Rotordeckel 2. Die beiden hakenartigen Elemente 80 verformen sich in einander entgegengesetzten Richtungen durch ihr Auflaufen auf eine Kante 204, welche den Längenabschnitt 202 der Ausnehmung 200 auf ihrer der Faserführung 4 zugewandten Seite umgibt. Auf diese Weise kann die Faserführung 4 so weit zum Deckelansatz 20 bewegt werden, bis sie mit ihrer Anlagefläche 31 am Deckelansatz 20 anliegt. In dieser Stellung haben die Elemente 80 den Längenabschnitt 202 passiert, so dass sie sich im hinterschnittenen Längenabschnitt 203 befinden und die Rastkanten 201 hintergreifen. Die Faserführung 4 wird jetzt sicher in ihrer Arbeitsposition gehalten.

[0028] Nun kann auch die Fadenabzugsdüse 6 in der oben beschriebenen Weise in ihre Betriebsstellung gebracht werden, in welcher sie durch den sich an der dem Rotordeckel 2 abgewandten Seite am Ringwulst 600 (Hinterschneidung 601) anlegenden Ring 70 sicher gehalten wird.

[0029] Die Verbindungen zwischen der Fadenabzugsdüse 6 und dem Rotordeckel 2 und auch zwischen der Faserführung 4 und dem Rotordeckel 2 lassen sich rasch und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen herstellen und auch wieder lösen. Dennoch wird eine sichere Befestigung der Faserführung 4 und auch der Fadenabzugsdüse 6 erreicht, wobei durch entsprechende Formgebung der zusammenarbeitenden Elemente der Clipsverbindung 7 zwischen der Fadenabzugsdüse 6 und dem Rotordeckel 2 sowie der Clipsverbindung 8 zwischen der Faserführung 4 und dem Rotordeckel 2 erreicht werden kann, dass auf die zu haltenden Teile (Faserführung 4 und Fadenabzugsdüse 6) eine permanente Zugspannung in Richtung Rotordeckel 2 ausgeübt wird, damit sich zwischen den aneinander angrenzenden Teilen keine Spalte bilden können, in denen sich Fasern festsetzen könnten.

[0030] Die vorstehend beschriebene Ausbildungsvariante einer Clipsverbindung 8 zwischen Faserführung 4 und Rotordeckel 2 und auch einer Clipsverbindung 7 zwischen der Fadenabzugsdüse 6 und dem Rotordeckel 2 bietet den zusätzlichen Vorteil, dass die Clipsverbindungen 8 und 7 nach außen, d. h. gegenüber dem Raum innerhalb des Spinnrotors 10, völlig abgeschirmt sind, so dass sich an diesen Clipsverbindungen 8 und 7 keine herumfliegenden Fasern festsetzen können.

[0031] Die Erfindung ist nicht an die vorstehende Beschreibung eines Ausführungsbeispiels gebunden, sondern kann im Rahmen der vorliegenden Erfindung in vielfältiger Weise abgewandelt werden, insbesondere durch Ersatz einzelner Merkmale durch Äquivalente oder durch andere Kombinationen von Merkmalen oder ihrer Äquivalente. So ist es beispielsweise nicht erforderlich, dass der Faserführungsschlitz 3 durch eine Ausnehmung in der Faserführung 4 gebildet wird. Wie das in den Fig. 2 und 3 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt, kann dieser Faserführungsschlitz 3 auch dadurch gebildet werden, dass eine entsprechende Ausnehmung im Deckelansatz 20 vorgesehen wird. Die dem Deckelansatz 20 zugewandte Stirnfläche 32 der Faserführung 4 ist in einem solchen Fall völlig eben.

[0032] Die Clipsverbindungen 8 und 7 können auch bei einer derartigen Ausbildung des Faserführungsschlitzes 3 in gleicher Weise ausgebildet sein, wie dies zuvor mit Hilfe der Fig. 1 beschrieben wurde.

[0033] Außer einen in abweichender Weise ausgebildeten Faserführungsschlitz 3 zeigt Fig. 2 auch, dass die Clipshalterung für die Fadenabzugsdüse 6 in anderer Weise als gemäß Fig. 1 ausgebildet sein kann. Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 weist die Fadenabzugsdüse 6 eine Außenumfangsnut oder ringförmige Kerbe 61 auf, in welche ein Ringwulst 41 eingreift, welcher auf der dem Deckelansatz 20 abgewandten Seite der Faserführung 4 vorgesehen ist. Zu diesem Zweck weist die Faserführung 4 auf dieser Stirnseite einen gegenüber dem Ringwulst 41 vertieften zentralen Bereich 42 auf, der für die Aufnahme eines ringwulstartigen Endbereichs 62 der Fadenabzugsdüse 6 dient. Die Clipsverbindung 9 zwischen Fadenabzugsdüse 6 und Faserführung 4 wird somit bei der Ausbildung gemäß den Fig. 2 und 3 durch den Ringwulst 41 und die ringförmige Kerbe 61 gebildet.

[0034] Wenn der Ringwulst 41 verformbar ist, was durch entsprechende Materialwahl hierfür erreicht werden kann, so kann der Ringwulst 41 in ununterbrochener Ringform ausgebildet sein. Wie Fig. 3 jedoch zeigt, ist es auch möglich, den Ringwulst 41 in Umfangsrichtung in mehrere Segmente 410 zu unterteilen, so dass eine Verformung zum Eindringen des Ringwulstes 41 in die Außenumfangsnut oder Kerbe 61 der Fadenabzugsdüse 6 bzw. ein Verlassen der Faserführung 4 durch diese Außenumfangsnut oder Kerbe 61 beim Abziehen der Fadenabzugsdüse 6 erleichtert wird. Dabei kann vorgesehen werden, dass der Widerstand, der beim Abziehen der Fadenabzugsdüse 6 von der Faserführung 4 zu überwinden ist, kleiner ist als jener Widerstand, der beim Abziehen der Faserführung 4 vom Rotordeckel 2 zu überwinden ist. Auf diese Weise löst sich bei Zugausübung auf die Fadenabzugsdüse 6 zunächst diese von der Faserführung 4, ohne dass sich diese jedoch vom Rotordeckel 2 löst. Die Faserführung 4 kann anschließend separat vom Rotordeckel 2 abgenommen werden, indem auf sie ein entsprechender Zug ausgeübt wird.

[0035] Bei dem in den Fig. 2 und 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Faserführung 4 derart ausgebildet, dass sie jeweils einen Teil der Clipsverbindung 8 zwischen Faserführung 4 und Rotordeckel 2 einerseits und einen Teil der Clipsverbindung 9 zwischen Faserführung 4 und Fadenab-

zugsdüse 6 aufnimmt. Obwohl die elastischen Teile einer derartigen Clipsverbindung 8 und/oder 9 auf beliebige Weise mit der Faserführung 4 verbunden sein können, z. B. durch Kleben, ist gemäß den gezeigten bevorzugten Ausführungsbeispielen vorgesehen, dass diese elastischen Teile der Clipsverbindungen 8 und 9 jeweils integrierte Bestandteile der Faserführung 4 sind. Dies vereinfacht die Herstellung der Faserführung 4.

[0036] Da die Faserführung 4 der Führung der den Faser-speisekanal 5 verlassenden Fasern F dient, ist die den Faserführungsschlitz 3 begrenzende Fläche der Faserführung 4 einem hohen Verschleiß ausgesetzt. Aus diesem Grunde ist gemäß dem in den Fig. 2 und 3 gezeigten Ausführungsbeispiel die Faserführung 4 zweiteilig ausgebildet und besteht aus einem ersten Teil, einem Abstützelement 43, sowie aus einem scheibenförmigen zweiten Teil 44 aus einem verschleißfesten Material. Dieses Teil 44 aus verschleißfestem Material besitzt zwei Durchbrechungen 440 und 441 für die Aufnahme des röhrenförmigen Längenabschnittes 60 der Fadenabzugsdüse 6 und der hakenartigen Elemente 80 der Clipsverbindung 8.

[0037] Die paarweise Anordnung der hakenartigen Elemente 80 kann in unterschiedlicher Weise erfolgen. So ist es möglich, im Gegensatz zu der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausbildung die hakenartigen Elemente 80 so anzuordnen, dass sie einander zugewandt sind. Die Rastkante 201 für die hakenartigen Elemente 80 wird bei einer derartigen Abwandlung der Clipsverbindung 8 durch einen (nicht gezeigten) Steg gebildet, der sich zwischen den beiden hakenartigen Elementen 80 befindet und zumindest den Längenabschnitt 202 der Ausnehmung 200 (siehe Fig. 1 und 2) unterteilt.

[0038] Unabhängig davon, ob die beiden, ein Elementenpaar bildenden hakenartigen Elemente 80 einander zu- oder voneinander abgewandt sind, ist es auch möglich, ein hakenartiges Element 80 an der Faserführung 4 und das zweite hakenartige Element 80 am Deckelansatz 20 vorzusehen, so dass außer einer Ausnehmung 200 am Deckelansatz 20 für das erste hakenartige Element 80 eine zweite Ausnehmung (nicht gezeigt) für das andere hakenartige Element 80 an der Faserführung 4 vorzusehen ist.

[0039] Vorstehend wurde vorausgesetzt, dass die hakenartigen Elemente 80 verformbar sind. Es ist jedoch möglich, statt verformbarer Elemente 80 derartige Elemente vorzusehen, die entsprechend elastisch beaufschlagt sind, beispielsweise durch Druckfedern beaufschlagte Kugeln o. dgl.. Ähnliches gilt auch für die als Ringwulst 600 oder Ring 70 ausgebildeten Teile einer Clipsverbindung 9 oder 7.

[0040] Es versteht sich von selbst, dass die Clipsverbindungen 7, 8 und 9 im Prinzip in unterschiedlicher Weise ausgebildet sein können unabhängig davon, welche Elemente (Rotordeckel 2, Faserführung 4, Fadenabzugsdüse 6) hierdurch miteinander verbunden werden. Selbstverständlich ist insbesondere die Clipsverbindung 9 zwischen Fadenabzugsdüse 6 und Faserführung 4 auch dann vorteilhaft einsetzbar, wenn die Faserführung 4 einteilig mit dem Rotordeckel ausgestaltet ist.

[0041] Wie Fig. 1 zeigt, wird durch die Fadenabzugsdüse 6, welche mittels einer Clipsverbindung 7 direkt mit dem Rotordeckel 2 verbunden ist, ein axialer Druck in Richtung Rotordeckel 2 auf die Faserführung 4 ausgeübt, so dass gegebenenfalls auf eine eigene Clipsverbindung 8 zwischen der Faserführung 4 und dem Deckelansatz 20 verzichtet werden kann. Die Fixierung und Halterung der Faserführung 4 erfolgt somit durch Klemmen zwischen Fadenabzugsdüse 6 und Faserführung 4.

[0042] Nicht nur die Ausbildung der Clipsverbindungen 7, 8 und 9 kann unterschiedlich sein, sondern auch ihre An-

ordnung. So ist es abweichend von den gezeigten Ausführungsbeispielen möglich, eine Clipsverbindung zwischen der Faserführung 4 und dem Deckelansatz 20 in der Weise auszubilden, wie dies in den Fig. 2 und 3 für die Clipsverbindung 9 zwischen der Faserführung 4 und der Fadenabzugsdüse 6 gezeigt ist. In den meisten Fällen ist jedoch eine derartige Clipsverbindung 8 zwischen der Faserführung 4 und dem Deckelansatz 20 vorzuziehen, welche sich innerhalb einer gemeinsamen Anlagefläche von Rotordeckel 2 bzw. ihres Deckelansatzes 20 einerseits und der Faserführung 4 andererseits (siehe Anlagefläche 31 in Fig. 1) befindet, ähnlich wie dies bei den oben beschriebenen Clipsverbindungen 7 und 8 der Fall ist.

[0043] Die beschriebene Clipsverbindung 8 bildet mit ihren hakenartigen Elementen 80 und der diese aufnehmenden Ausnehmung 200 des Deckelansatzes 20 eine Drehsicherung für das der Faserführung dienende Teil 44 der zweiteiligen Faserführung 4. Gemäß dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel ist dieses Teil 44 in bezug auf die Linie I I niensymmetrisch ausgebildet. Auf diese Weise lässt sich das Teil 44 umdrehen, wenn die bisher dem Rotordeckel 2 zugewandte Fläche Verschleißerscheinungen aufweist, so dass die bisher dem Abstützelement 43 zugewandte Stirnfläche des Teils 44 nunmehr dem Faserführungsschlitz 3 zugewandt ist.

[0044] Eine Drehsicherung ist insbesondere für die Faserführung 4 von Bedeutung, da dieses der Führung der dem Spinnrotor 10 zugeführten Fasern F dient und die Fasern F in ihrer Streckung und Orientierung nicht gestört werden dürfen. Eine solche Störung des Faserfluges könnte jedoch auftreten, wenn sich die Faserführung 4 oder ein Teil 44 hiervon um den rohrförmigen Längenabschnitt 60 der Fadenabzugsdüse 6 drehen könnte, da dann evtl. vorhandene Abnutzungsspuren auf der dem Faserführungsschlitz 3 zugewandte Fläche der Faserführung 4 bzw. ihres Teils 44 nicht mehr mit der Faserzuführrichtung übereinstimmen würde. Auch dann, wenn überhaupt kein Faserführungsschlitz 3 vorgesehen ist, sondern wenn die Faserführung 4 nur eine kanalähnliche Verlängerung des Faserspeisekanals 5 aufweisen würde, wäre ein Verdrehen der Faserführung 4 abträglich, da sich dann die kanalähnliche Verlängerung nicht mehr einwandfrei in Flucht zu dem Faserführungskanal 5 befinden würde.

[0045] Eine Drehungssicherung kann in unterschiedlicher Weise ausgebildet werden, beispielsweise durch eine vorspringende Nase (nicht gezeigt) in der Faserführung 4 und eine entsprechende Ausnehmung im Deckelansatz 20 zum Aufnehmen dieser Nase. Selbstverständlich ist auch eine umgekehrte Verteilung von Nase und Ausnehmung möglich. Somit kann eine derartige Drehsicherung je nach Zweckmäßigkeit durch die Clipsverbindung 8 selber gebildet oder dieser zugeordnet sein in der Weise, dass sie zusätzlich zur Clipsverbindung 8 vorgesehen wird und spätestens dann wirksam ist, wenn die Clipsverbindung 8 zwischen den zu verbindenden Teilen, insbesondere zwischen der Faserführung 4 und dem Rotordeckel 2, hergestellt worden ist.

[0046] Eine anders ausgebildete Drehsicherung lässt sich beispielsweise dadurch erzielen, dass die Fadenabzugsdüse 6 im Bereich ihres Längenabschnittes 60 eine Längsnut (nicht gezeigt) aufweist, in welche eine entsprechende (ebenfalls nicht gezeigte) Rippe eingreift, die sich in die Bohrung 21 des Rotordeckels 2 hineinerstreckt (Nut-und-Feder-Verbindung).

[0047] Falls für die Faserführung 4 eine Drehsicherung benötigt wird, so kann eine solche auch bei Fehlen einer der Faserführung 4 und den Deckelansatz 20 miteinander verbindenden Clipsverbindung 8 vorgesehen werden, beispielsweise in Form einer in eine Ausnehmung eingreifende Nase

oder durch eine Nut-und-Feder-Führung der Fadenabzugsdüse 6 durch den Rotordeckel 2, wobei eine angepasste Drehsicherung zwischen dem Längenabschnitt 60 der Fadenabzugsdüse 6 und der Faserführung 4 vorgesehen werden kann.

Patentansprüche

1. Rotordeckel für eine Rotorspinnvorrichtung mit einem Deckelansatz, welcher sich in seiner Betriebsstellung in einen eine Gleitwand aufweisenden Spinnrotor hineinerstreckt und eine gegen die Gleitwand des Spinnrotors gerichtete Faserführung aufweist, in welche ein Faserspeisekanal einmündet, und eine sich in den Deckelansatz hinein erstreckende Fadenabzugsdüse trägt, dadurch gekennzeichnet, dass zur auswechselbaren Befestigung der Faserführung (4) auf diese und den Deckelansatz (20) jeweils mindestens ein Clipselement (80) und ein dieses Clipselement (80) aufnehmendes Gegenelement (201) verteilt sind.
2. Rotordeckel für eine Rotorspinnvorrichtung mit einem Deckelansatz, welcher sich in seiner Betriebsstellung in einen eine Gleitwand aufweisenden Spinnrotor hineinerstreckt und eine gegen die Gleitwand des Spinnrotors gerichtete Faserführung aufweist, in welche ein Faserspeisekanal einmündet, und eine sich in den Deckelansatz hinein erstreckende Fadenabzugsdüse trägt, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Fadenabzugsdüse (6) und die Faserführung (4) jeweils mindestens ein Clipselement (41) und ein dieses Clipselement (41) aufnehmendes Gegenelement (61) verteilt sind.
3. Rotordeckel gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Faserführung (4) aus verformbarem Material besteht und verformbare Clipselemente (80, 41) sowohl zur Verbindung mit dem Deckelansatz (20) als auch zur Verbindung mit der Fadenabzugsdüse (6) aufweist, wobei der Deckelansatz (20) und die Fadenabzugsdüse (6) entsprechend ausgebildete Gegenelemente (201, 61) zur Aufnahme der verformbaren Clipselemente (80, 41) aufweisen.
4. Rotordeckel für eine Rotorspinnvorrichtung mit einem Deckelansatz, welcher sich in seiner Betriebsstellung in einen eine Gleitwand aufweisenden Spinnrotor hineinerstreckt und eine gegen die Gleitwand des Spinnrotors gerichtete Faserführung aufweist, in welche ein Faserspeisekanal einmündet, und eine sich in den Deckelansatz hinein erstreckende Fadenabzugsdüse trägt, insbesondere nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Fadenabzugsdüse (6) und den Deckelansatz (20) jeweils mindestens ein Clipselement (70) und ein dieses Clipselement (70) aufnehmendes Gegenelement (60-600) verteilt sind und dass die Faserführung (4) durch Klemmen zwischen dem Deckelansatz (20) und der Fadenabzugsdüse (6) gehalten wird.
5. Rotordeckel gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass dem Clipselement (80, 41, 70) und dem Gegenelement (201, 61, 60-600) eine Drehsicherung zugeordnet ist.
6. Rotordeckel gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehsicherung durch das Clipselement (80, 41, 70) und sein Gegenelement (201, 61, 60-600) gebildet ist.
7. Rotordeckel gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das als Drehsicherung ausgebildete Clipselement in Form von zwei in einander entgegengesetzten Richtungen verformbaren hakenartigen Ele-

- menten (80) und das Gegenelement in Form von zwei mit diesen hakenartigen Elementen (80) zusammenarbeitenden Rastkanten (201) ausgebildet sind.
8. Rotordeckel gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die hakenartigen Elemente (80) mit der Faserführung (4) verbunden und die Rastkanten (201) am Deckelansatz (20) ausgebildet sind.
9. Rotordeckel gemäß Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Clipselement (80) und sein Gegenelement (201) innerhalb einer gemeinsamen Anlagefläche (31) von Rotordeckel (2) bzw. Deckelansatz (20) einerseits und Faserführung (4) andererseits angeordnet sind.
10. Rotordeckel gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Faserführung (4) aus verformbarem Material besteht und die hakenartigen Elemente (80) als integrierte Teile der Faserführung (4) ausgebildet sind.
11. Rotordeckel gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Faserführung (4) aus einem ersten, die hakenartigen Elemente (80) tragenden Abstützelement (43) und einem scheibenförmigen, auswechselbaren zweiten Teil (44) aus verschleißfestem Material besteht, welches einen Faserführungsschlitz (3) begrenzt und die diesem zugewandte Fläche des Abstützelementes (43) der Faserführung (4) abdeckt.
12. Rotordeckel gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das scheibenförmige Teil (44) der Faserführung (4) liniensymmetrisch ausgebildet und auswechselbar durch das Abstützelement (43) der Faserführung (4) fixiert ist.
13. Rotordeckel gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Clipselement als verformbarer Ringwulst (41) oder Ring (70) und das den Ringwulst (41) oder Ring (70) aufnehmende Gegenelement als ringförmige Kerbe (61) oder Hinterschneidung (601) ausgebildet sind.
14. Rotordeckel gemäß Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringwulst (41) in Umfangsrichtung unterbrochen ist und mehrere Segmente (410) bildet.
15. Rotordeckel gemäß Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Ringwulst (41) mit der Faserführung (4) verbunden ist, während die ringförmige Kerbe (61) an der Fadenabzugsdüse (6) ausgebildet ist.
16. Rotordeckel gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Faserführung (4) aus verformbarem Material besteht und der Ringwulst (41) als integrierter Teil der Faserführung (4) ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

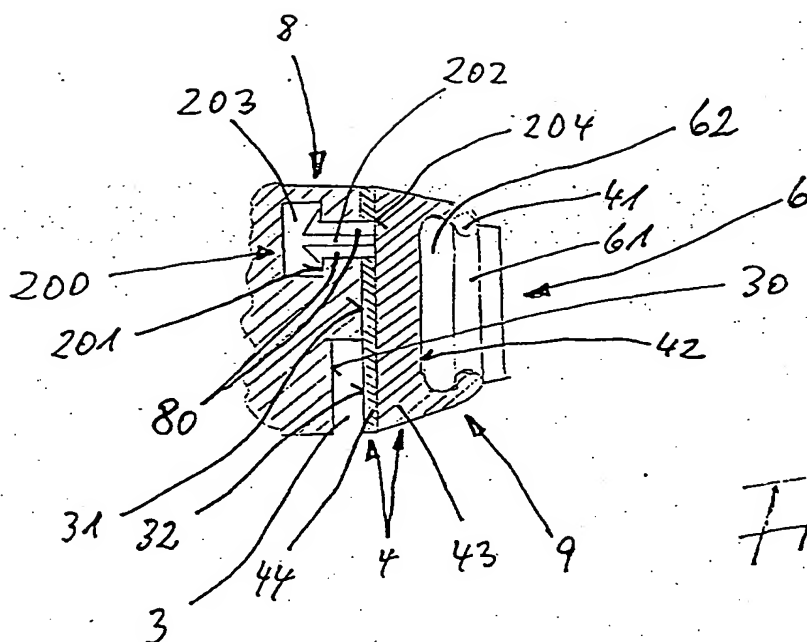


Fig. 2

